Résultats finaux de l'analyse des possibilités forestières période 2013-2018

Unité d'aménagement 011-51

Bureau du forestier en chef

François Ouellet, ing.f., analyste responsable

Version 3.0

10 février 2014

Système de gestion de la qualité enregistré sous la norme ISO-9001

Québec

Les analyses présentées dans ce document ont été réalisées sous la direction de Jean Girard, ing.f., M.Sc., Directeur du calcul des possibilités forestières et de Daniel Pelletier, ing.f., Chef du Service du calcul des possibilités forestières de l'Est.

Bureau du forestier en chef
845, boulevard Saint-Joseph
Roberval (Québec) G8H 2L6
Téléphone : 418 275-7770
Télécopieur : 418 275-8884
bureau@forestierenchef.gouv.qc.ca

Principales abréviations utilisées

ADF	Aménagement durable des forêts
AIPL	Aire d'intensification de la production ligneuse
COS	Compartiment d'organisation spatiale
CPF	Calcul des possibilités forestières
CPPTM	Coupe avec protection des petites tiges marchandes
DGR	Direction générale régionale
DHP	Diamètre à hauteur de poitrine
FSC	Forest Stewardship Council
Ha	Hectares
LADTF	Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier
MRC	Municipalité régionale de comté
MRN	Ministère des Ressources naturelles
PAFI	Plan d'aménagement forestier intégré (tactique ou opérationnel)
RNI	Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État
SADF	Stratégie d'aménagement durable des forêts
SEPM	Sapin, épinettes, pin gris et mélèze
TBE	Tordeuse des bourgeons de l'épinette
UA	Unité d'aménagement
UTA	Unité territoriale d'analyse
ZEC	Zone d'exploitation contrôlée

Modifications apportées suite à la revue externe

Améliorations apportées suite aux commentaires reçus
✗ Intégration de l'impact de l'aire protégée candidate « Lac-de-l'Est » proposée par la Conférence régionale des élus du Bas-Saint-Laurent. Ce secteur représente 9 600 ha, soit environ 5 % de la superficie totale de l'unité d'aménagement. L'impact correspond à celui calculé lors de la revue externe (juin 2013), soit de l'ordre de 10 400 m^3.

Il est à noter que certains éléments peuvent avoir été modifiés dans les modèles suite à la revue externe, sans qu'ils soient en lien avec les commentaires reçus. Dans un esprit d'amélioration continue, des modifications ont été apportées et des mises à jour ont été intégrées, notamment dans les intrants économiques.

Modifications apportées en amélioration continue
✗ Seuil de rétention augmenté à 5 % pour les coupes totales pour prendre en compte les éléments de la norme FSC.
✗ Application d'une règle particulière pour déterminer l'effet de spatialisation à l'intérieur des ravages du cerf de Virginie.

Facteurs additionnels retenus par le Forestier en chef

Facteurs retenus
✗ Exclusion de la possibilité forestière des volumes de thuya en essence compagne dans les ravages du cerf de Virginie

Possibilité déterminée par rapport à la possibilité modélisée

Résultats
✗ Les chiffres présentés dans les tableaux du présent document peuvent différer entre eux selon la source de la donnée. Lors de l'optimisation, une marge de tolérance de 1 % est généralement requise comme variation autorisée de la possibilité déterminée, pour en permettre le bon fonctionnement. Ceci est à même d'amener une légère différence entre les chiffres qu'ils proviennent directement de la modélisation ou d'un niveau déterminé.

Ces modifications expliquent les écarts entre les résultats finaux et ceux produits lors de la revue externe.

Description de l'unité d'aménagement 011-51[1]

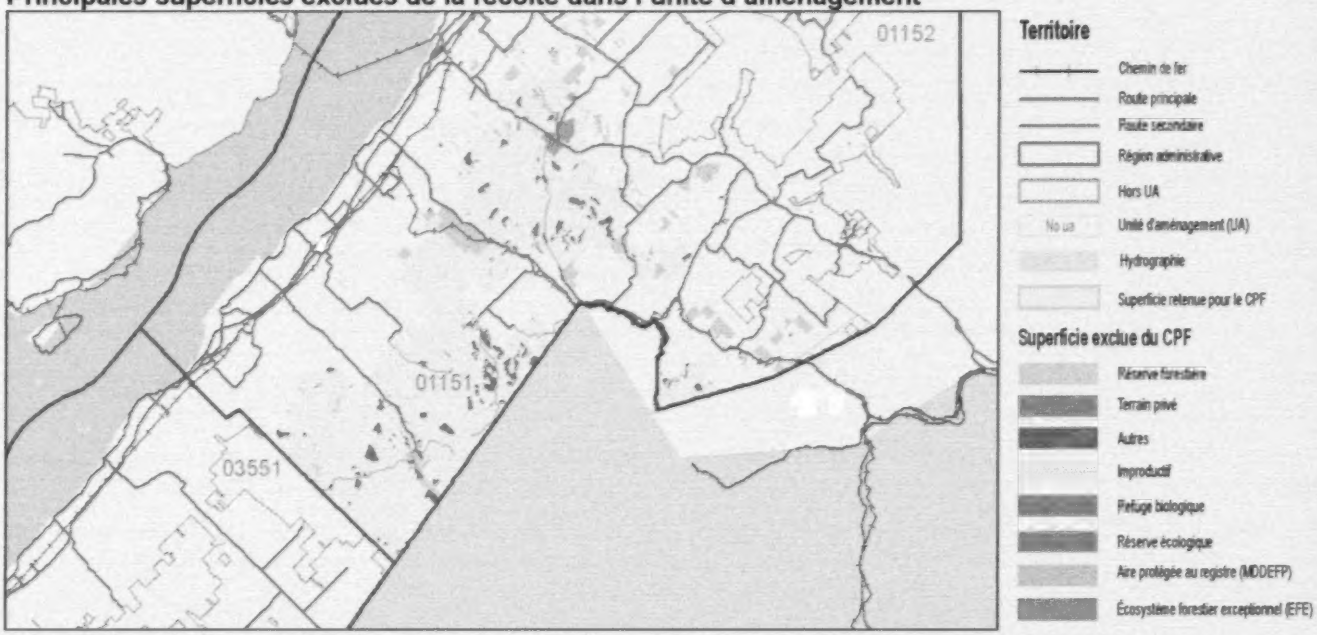
Territoire

L'unité d'aménagement (UA) 011-51 est située dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent. Son territoire fait partie des municipalités régionales de comté (MRC) de Kamouraska (56 %), de Témiscouata (34 %) et de Rivière-du-Loup (10 %). Ses principales composantes sont illustrées sur la carte ci-dessous. La répartition du territoire montre que 79 % de la superficie est admissible à la récolte de bois. Les Malécites de Viger fréquentent le territoire.

Répartition du territoire aux fins du CPF	Superficie (ha)
Superficie totale	196 960
Improductive	12 840
Exclue de l'UA	16 020
Incluse dans l'UA mais exclue du calcul	13 440
Superficie retenue pour le calcul	154 660

Les principales superficies exclues du calcul pour des fins de conservation de la biodiversité sont identifiées dans la carte ci-dessous.

Principales superficies exclues de la récolte dans l'unité d'aménagement



Particularités du territoire

- On retrouve deux pourvoiries dont une à droits exclusifs (6 900 ha) et une ZEC (37 770 ha).
- On retrouve quatre ravages de cerfs de Virginie qui occupent 5 220 ha.
- L'unité d'aménagement prend en compte les éléments de la norme FSC Grands-Lacs/Saint-Laurent.

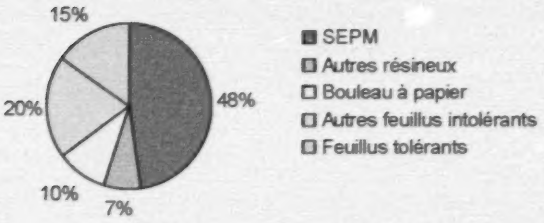
[1] Une description détaillée du territoire, des utilisateurs présents ainsi que des principaux enjeux d'aménagement durable des forêts se retrouvent dans le PAFI-T de l'unité d'aménagement produit par le MRN.

Description de la forêt

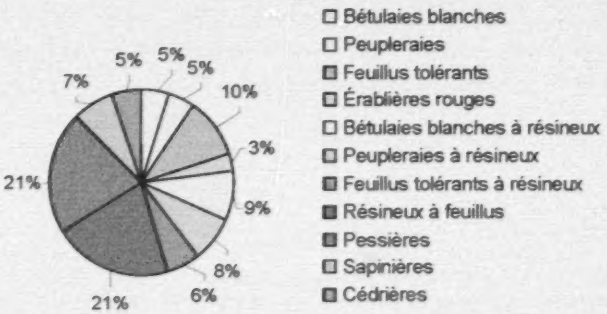
L'unité d'aménagement est située à 100 % dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau jaune de l'est.

Volume marchand brut sur pied : 16 998 200 m³

Répartition des volumes sur pied



Répartition des types forestiers



Cette unité d'aménagement a un historique d'aménagement forestier qui remonte aux années 1970. On compte près de 54 000 ha de coupe totale, 19 000 ha de plantation, 20 000 ha de coupes partielles et 31 000 ha de travaux d'éducation.

La structure d'âge est assez balancée, avec un déficit pour la classe de 50 ans. Le manque de forêt de plus de 70 ans est compensé par la classe « forêts inéquiennes » qui regroupe les forêts à structure irrégulière. Cette classe, qui occupe 25 % de la superficie, représente l'ensemble des superficies modélisées en surface terrière. Elle regroupe les types de forêt dominés par l'érable à sucre, l'érable rouge, le bouleau jaune et le thuya.

Distribution des classes d'âge

Particularités de la forêt / Enjeux d'aménagement
✘ La gestion d'une diversité d'essences et l'importance des forêts mélangées (37 %) lors de l'intégration des opérations forestières sont des enjeux importants de l'unité d'aménagement.
✘ Un scénario sylvicole comprenant un traitement d'éclaircie commerciale à deux entrées est prévu pour les plantations actuelles et futures sur sites riches. Ce scénario sylvicole représente un enjeu socio-économique important pour la région.
✘ Un traitement de jardinage acérico-forestier est prévu pour les érablières acéricoles.

Évolution des possibilités forestières

Création de l'unité d'aménagement

L'unité d'aménagement 011-51 a été créée en 2002 par la fusion des aires communes 011-02, 011-05, 011-06, 011-21 et d'une partie de la 011-04. Les possibilités forestières 2000-2008 ont été estimées à partir des prorata respectifs des superficies des aires communes dans l'unité d'aménagement constituée.

Possibilités forestières de 2000 à 2013

Périodes	Possibilités forestières par essence ou groupe d'essences en volume marchand brut (m³/an) Rendement soutenu sur 150 ans									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2000 - 2008	110 700	10 200	0	200	41 500	25 300	12 800	31 300	2 400	234 500
2008 - 2013	55 900	6 300	0	200	34 700	20 900	8 700	21 700	600	148 900
2013 -	53 000	6 000	0	100	32 900	19 800	8 200	20 500	500	141 000

Révisions

Les possibilités forestières de cette unité d'aménagement n'ont pas été modifiées à l'intérieur de la période 2008-2013.

Mise à jour des possibilités forestières en 2011

Les possibilités forestières actuelles (2013-) ont été mises à jour sommairement en août 2011, pour les besoins de la mise en œuvre du nouveau régime forestier. Pour l'unité d'aménagement 011-51, cette mise à jour a entraîné une réduction globale de 5 % de la possibilité forestière pour toutes les essences.

Note

Auparavant, les possibilités forestières étaient déterminées en volume marchand net. À partir de 2013, les possibilités forestières sont dorénavant établies en volume marchand brut, c'est-à-dire qu'aucune réduction pour la carie ou la non-utilisation des bois n'est appliquée dans le CPF. Ces éléments seront pris en compte *a posteriori*. Pour fins de comparaisons, les possibilités antérieures à 2013 ont donc été converties en volume marchand brut. Un facteur uniforme de 6 % a été appliqué.

Changements survenus dans l'unité d'aménagement depuis le CPF de 2008-2013

- ✗ 4^{e} programme d'inventaire décennal.
- ✗ Nouvelles hypothèses de croissance.
- ✗ Intégration du nouveau guide d'aménagement des ravages de cerfs de Virginie, 4^{e} édition.
- ✗ La maturité est déterminée en fonction de l'âge d'exploitabilité absolue des tiges de 9,1 cm de diamètre et plus, pour toutes les strates dont le critère d'admissibilité à la récolte est fonction de l'âge.

Résultats des possibilités forestières

Les résultats présentés proviennent de la modélisation des objectifs d'ADF, de la stratégie d'aménagement appliquée à l'unité d'aménagement et des exigences à respecter. Parmi ces exigences, on retrouve des modalités réglementaires telles que l'application de la coupe en mosaïque ou le maintien du couvert forestier dans les unités territoriales de référence.

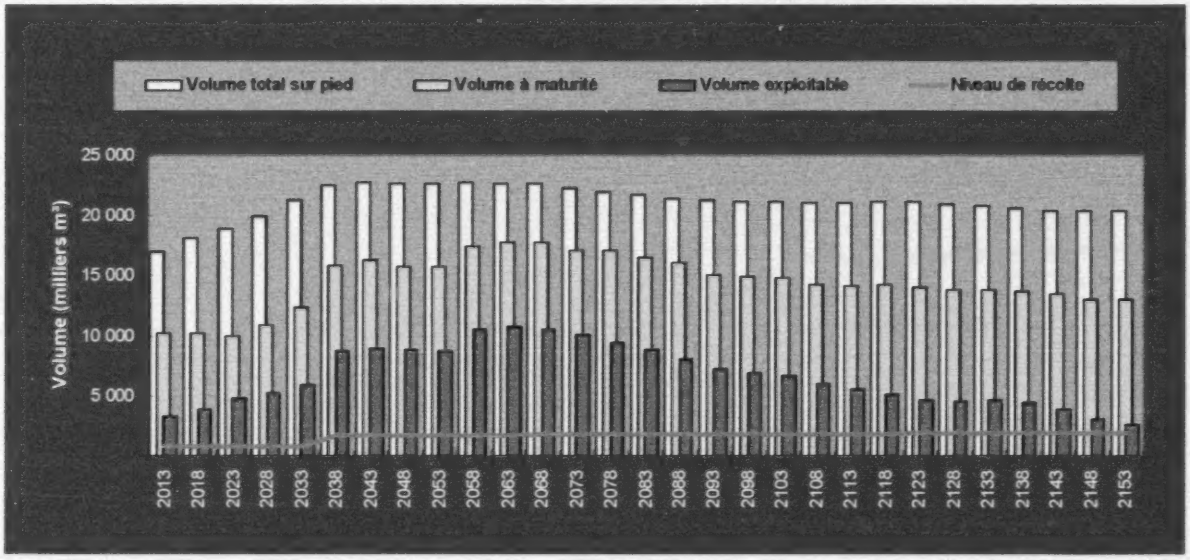
Le tableau suivant montre les possibilités forestières par essence ou par groupe d'essences ainsi que leur variation par rapport à celles actuellement en vigueur. Ces résultats tiennent compte des facteurs additionnels retenus par le Forestier en chef tels qu'indiqués à la page 3 du document.

Possibilités forestières	Niveaux de récolte par essence ou groupe d'essences en volume marchand brut (m³/an) Rendement soutenu *									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2014-2018	74 900	7 600	0	500	25 400	19 300	10 000	18 100	1 000	156 800
Δ 2013-	41 %	27 %		400 %	-23 %	-3 %	22 %	-12 %	100 %	11 %

* selon les règles spécifiques reliées à l'unité d'aménagement

Dans cette unité d'aménagement, la possibilité unitaire est de 1 m³/ha/année, ce qui correspond à une récolte annuelle de 1 % du stock sur pied initial.

Évolution du volume total sur pied, à maturité, exploitable et du niveau de récolte



Dans le graphique ci-dessus, la différence entre le volume à maturité et le volume exploitable s'explique par les superficies de territoire où la récolte n'est pas autorisée en raison de contraintes territoriales temporaires (ex. : encadrements visuels fermés à la récolte), les coupes partielles qui ne prélèvent qu'une partie du volume et par les critères d'admissibilité à la récolte qui repoussent cette dernière au-delà de l'âge de maturité. À noter que le niveau de récolte illustré est pour cinq années.

Répartition des possibilités forestières

Le tableau suivant présente la répartition des possibilités forestières selon les grands types de forêt présents dans le territoire de l'unité d'aménagement. Chaque type de forêt se distingue par les essences qui le composent. Ces essences peuvent avoir des usages différents et certaines d'entre elles posent des difficultés de mise en marché dans le contexte économique actuel. Cette répartition est basée sur l'analyse des volumes annuels moyens récoltés entre 2013 et 2038.

Répartition des superficies récoltées et des possibilités forestières par types de forêt

Types de forêt regroupés	Superficies récoltées				Possibilités forestières (m³/an)							
	Coupes finales (ha/an)	%	Coupes partielles (ha/an)	%	Résineux	%	Feuillus tolérants	%	Feuillus intolérants	%	Total	%
Pessières	0	-	390	39	21 800	26	100	1	2 700	5	24 600	16
Sapinières	100	16	90	10	16 500	20	600	4	2 300	4	19 400	12
Feuillus tolérants	0	-	150	15	1 400	2	3 700	22	5 800	10	11 000	7
Feuillus tolérants à résineux	90	16	80	8	5 900	7	7 200	43	5 100	9	18 200	12
Résineux à feuillus	170	28	140	15	20 500	25	1 600	9	10 300	18	32 300	21
Peupleraies à résineux	80	14	0	-	5 600	7	600	3	8 500	15	14 700	9
Bétulaies blanches à résineux	20	3	0	-	1 100	1	200	1	1 100	2	2 400	2
Peupleraies	80	13	0	-	2 100	3	500	3	12 000	21	14 600	9
Bétulaies blanches	60	9	0	-	1 800	2	600	4	6 400	11	8 800	6
Cédrières	0	-	60	6	4 800	6	0	-	200	0	5 000	3
Pinèdes grises	10	1	0	-	1 000	1	0	-	100	0	1 100	1
Érablières rouges	0	-	70	7	500	1	1 600	10	2 700	5	4 800	3
Total	**610**	**99**	**980**	**100**	**83 000**	**100**	**16 700**	**100**	**57 200**	**100**	**156 900**	**100**

La répartition des possibilités forestières par composante territoriale est présentée ci-dessous. Le classement par couleur illustre, à titre indicatif, la difficulté opérationnelle croissante de récolte (considérant le type de composante territoriale et les difficultés de mise en marché des différentes essences qui composent le type de forêt regroupé). Les couleurs utilisées dans le tableau ci-dessous montrent un gradient de difficulté : facile (en vert) à très difficile (en rouge). Cette répartition est basée sur l'analyse des volumes annuels moyens récoltés entre 2013 et 2038.

Répartition des possibilités forestières par composante territoriale selon le gradient de difficulté d'opération

Types de forêt regroupés	Possibilités forestières réparties dans les composantes territoriales (m³/an)							Total	
	Sans contraintes	Territoires fauniques structurés	Paysages	Autres	Lisières boisées	Peuplements orphelins	Pentes fortes		
Pessières	14 900	5 900	200	300	900	2 400	0	24 600	16 %
Sapinières	9 300	5 600	300	100	300	3 700	0	19 300	12 %
Feuillus tolérants	8 100	900	500	200	400	600	200	10 900	7 %
Feuillus tolérants à résineux	12 800	2 900	1 000	200	300	1 000	100	18 300	12 %
Résineux à feuillus	16 300	8 500	900	1 400	700	4 500	100	32 400	21 %
Peupleraies à résineux	7 700	3 600	800	1 000	400	1 200	0	14 700	9 %
Bétulaies blanches à résineux	2 000	100	0	0	0	200	0	2 300	1 %
Peupleraies	9 800	2 400	400	900	300	900	0	14 700	9 %
Bétulaies blanches	5 400	1 800	600	200	100	700	0	8 800	6 %
Cédrières	2 700	600	100	0	200	1 400	0	5 000	3 %
Pinèdes grises	400	600	0	0	0	100	0	1 100	1 %
Érablières rouges	3 600	500	200	100	100	200	100	4 800	3 %
Total	93 000	33 400	5 000	4 400	3 700	16 900	500	156 900	100 %
	59 %	21 %	3 %	3 %	2 %	11 %	0 %	100 %	

Particularités liées à la répartition des possibilités forestières

- La composante territoriale « Autres » correspond aux ravages du cerf de Virginie.
- Toutes les essences individuelles représentant plus de 10 % du volume sur pied ont été régularisées (peupliers et érable à sucre).
- Une proportion importante du volume provient des peuplements orphelins (11 %).
- 42 % du volume provient d'interventions partielles, incluant les éclaircies commerciales.

Note

Les résultats finaux des possibilités forestières apparaissent à la page 7. Les tableaux de la page 8 sont des informations complémentaires présentées à titre indicatif. Les résultats peuvent différer légèrement.

Activités d'aménagement forestier et budget requis

Les activités de récolte et les travaux sylvicoles requis pour atteindre les objectifs visés par la stratégie d'aménagement forestier sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les superficies correspondent aux réalisations annuelles moyennes prévues. Elles sont en partie encadrées par les cibles établies par la Direction générale régionale (DGR). Ce niveau d'aménagement requiert un budget annuel de **2,4 millions de dollars** pour la réalisation des travaux sylvicoles.

Traitements commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Variation avec 2008-2013 (%)	Cibles de la DGR	Gradient
Coupe avec protection de la régénération et des sols	540			Extensif
Autres coupes finales	50			
Total des coupes totales (CT)	**590**	**-39 %**		
Éclaircie commerciale	370		350 - 430 ha	Intensif
Coupe progressive	500			De base
Coupe de jardinage ou d'amélioration	110			Intensif
Total des coupes partielles (CP)	**980**	**14 %**	**50 % excluant l'EC**	
sous-total CP Résineux	690			
sous-total CP Feuillus tolérants et pins	300			
Total des activités de récolte	**1 570**	**-14 %**		
% coupes totales / récolte	38 %			
% coupes partielles / récolte	62 %			
Traitements non commerciaux	**Superficie annuelle moyenne (ha/an)**	**Variation avec 2008-2013 (%)**	**Cibles de la DGR**	**Gradient**
Ligniculture (essences à croissance rapide)				Elite
Plantation intensive (2 000 plants/ha)	150		100 ha (+/-50 %)	Intensif
Plantation de base (1 600 plants/ha)	0			De base
Regarni	60		50 ha (+/-25 %)	
% de plantation des coupes totales	25 %			
Total des plantations et regarni	**210**	**78 %**		
Nettoiement et dégagement de la régénération	470			
Éclaircie précommerciale	190			
Dégagement des plantations	340			Intensif
Total des travaux d'éducation	**1 000**	**-33 %**	**1260 ha (+/-25 %)**	
Scarifiage partiel	0			
Scarifiage en plein	410			
Total de la préparation de terrain	**410**	**247 %**		

Scénarios sylvicoles

Les scénarios sylvicoles retenus dans les analyses sont basés sur les *Guides sylvicoles par végétations potentielles* du MRN et ont été sélectionnés conjointement avec la DGR.

Particularités liées aux activités d'aménagement

- Les autres coupes finales comprennent la CPPTM et la coupe avec réserve de semenciers.
- Un scénario avec éclaircie commerciale à deux entrées est prévu pour les plantations actuelles et futures sur sites riches. Ce scénario génère 22 % du volume SEPM.
- Seul le jardinage a été maintenu dans les érablières irrégulières.
- Un traitement de jardinage acérico-forestier est prévu pour les érablières acéricoles à production mixte.

Note

Pour plus d'informations sur les traitements sylvicoles, vous pouvez consulter les fascicules du chapitre 3 du *Manuel de détermination des possibilités forestières*.

Stratégie d'aménagement

Le tableau suivant présente les principaux éléments de stratégie possibles et retenus dans les analyses de l'unité d'aménagement 011-51.

Thèmes	Enjeux	Modalités appliquées	Intégrés
Structure, composition et configuration des forêts	Structure d'âge	Seuils de stade de développement selon les cibles régionales	Oui
	Composition	Suivi de l'enfeuillement et de l'ensapinage	Oui
	Essences enjeux	Suivi de la raréfaction de certaines essences	
	Aires protégées	Intégration des aires décrétées par le gouvernement	
		Intégration d'aires disposant de protections administratives	Oui
		Autres exclusions pour fins de protection (refuges biologiques, etc.)	Oui
	Organisation spatiale	Récolte par massifs agglomérés ou en coupe mosaïque	Oui
Perturbations naturelles	Insectes	Suivi de la vulnérabilité face à la TBE	Oui
	Feux	Impact de la récurrence des feux de forêts	
Habitats fauniques reconnus	Cerf de Virginie	Prise en compte des ravages pour l'habitat hivernal	Oui
	Caribou forestier	Application du plan de rétablissement (aménagement)	
	Salmonidés	Modalités pour les sites d'intérêt faunique (saumon, ouananiche)	
Productivité des forêts	Paludification	Stratégie pour contrer l'entourbement	
	Éricacées	Stratégie pour contrer l'envahissement par les éricacées	
	Milieux ouverts	Stratégie de reboisement des milieux ouverts	
	Aires d'intensification	Travaux sylvicoles dans les aires d'intensification de la production ligneuse	
	Aménagement forestier	Travaux sylvicoles et budget en lien avec les objectifs régionaux	Oui
Conservation des sols et de l'eau	Qualité de l'eau	Protection des lisières boisées	Oui
		Protection des bassins versants	
		Protection des milieux humides	Oui
	Conservation des sols	Contraintes et exclusions de la récolte dans les pentes fortes	Oui
Production ligneuse	Production ligneuse	Maximisation du volume disponible	Oui
	Intensification	Scénarios sylvicoles d'intensification de l'aménagement	Oui
Aspects sociaux et économiques	Paysages	Maintien de la qualité visuelle des paysages	Oui
	Dimension des bois	Maintien de la dimension des bois SEPM récoltés	Oui
		Maintien de la dimension des bois de bouleau à papier récoltés	Oui
	Certification	Intégration d'éléments de la norme FSC	Oui
	Harmonisation	Intégration d'éléments convenus avec les territoires fauniques structurés, les communautés autochtones, etc.	
	Qualité des bois	Scénarios sylvicoles visant la production d'essences de qualité	Oui
Autres	Autres	Éléments particuliers spécifiques à l'unité d'aménagement	

Particularités liées à la stratégie d'aménagement
✘ Des scénarios sylvicoles d'intensification de l'aménagement ont été intégrés à la stratégie mais ceux-ci n'ont pas été localisés à l'intérieur d'aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL).
✘ La norme FSC a été considérée en intégrant un facteur de rétention accru pour les coupes totales.
✘ La stratégie prévoit des scénarios sylvicoles pour contrôler la composition forestière (diminuer l'envahissement des essences non désirées et favoriser les essences en raréfaction).

Note

La prise en compte de certains des éléments présentés ci-dessus est détaillée dans les pages suivantes. Il est à noter que des indicateurs de suivi de la qualité de l'habitat ainsi que les analyses reliées à la rentabilité économique seront évalués suite à la modification des possibilités forestières.

Qualité des bois

La qualité des tiges sur pied est une variable économique et sylvicole importante en aménagement forestier, particulièrement pour les essences feuillues nobles et certaines essences résineuses comme les pins blanc et rouge. La qualité des tiges n'est pas directement prise en compte dans les analyses réalisées par le Bureau du forestier en chef pour deux raisons. Tout d'abord, la qualité des tiges n'est pas une donnée suffisamment précise pour être intégrée à l'échelle stratégique. De plus, les modèles de croissance utilisés pour générer les courbes d'évolution ne permettent pas d'utiliser cette variable dans les facteurs explicatifs de la croissance.

En conclusion, cette variable n'a pas la robustesse suffisante pour être retenue dans les analyses réalisées à l'heure actuelle. En effet, il n'est pas possible de déterminer, à l'échelle de l'unité d'aménagement, la part de qualité contenue présentement dans les peuplements forestiers, ni combien il y en aura dans le futur.

Toutefois, comme cette variable a une importance économique, tactique et opérationnelle incontournable, les moyens suivants ont été retenus pour en tenir compte de façon indirecte dans les analyses.

Scénarios sylvicoles

Dans les peuplements composés majoritairement de feuillus nobles et de pins, aucun aménagement extensif n'est prévu. Tous les scénarios de base prévoient le recours aux coupes progressives et à la préparation de terrain (lorsque nécessaire) pour régénérer ces essences de valeur. Les scénarios intensifs sont réservés aux peuplements forestiers composés majoritairement d'essences recherchées, situés sur des sites productifs et présentant une croissance performante. Les traitements sylvicoles privilégiés sont la coupe de jardinage et les éclaircies commerciales.

Niveaux d'aménagement

Dans le cadre des travaux d'optimisation, des contraintes sont imposées aux modèles afin de donner priorité aux scénarios sylvicoles intensifs qui visent à améliorer la qualité des peuplements et ceux qui minimisent la production de bois à pâte et ce, même si cette approche peut avoir un impact négatif dans certains cas sur le volume total de bois produit.

Dimension des bois

Des cibles particulières pour le strates à dominance SEPM, bouleau à papier, bouleau jaune et thuya ont été retenues pour répondre à l'enjeu de la dimension des bois. Ces cibles visent à accroître la qualité du panier de produits lors de la récolte.

Répartition des possibilités forestières

À la demande du MRN, le Bureau du forestier en chef produira une caractérisation par produit des possibilités forestières modifiées. Ces résultats serviront à l'ajustement des garanties d'approvisionnement par la Direction de la gestion des stocks ligneux (DGSL), aux analyses financières et économiques ainsi qu'à la documentation des secteurs de vente du Bureau de mise en marché des bois (BMMB).

Structure d'âge des forêts

Pour traiter cet enjeu, le Bureau du forestier en chef a intégré dans ses analyses les cibles établies par la DGR pour les stades de *vieille forêt* et de *régénération*. Les cibles ont été fixées spécifiquement dans chaque unité territoriale d'analyse (UTA). Il y a 10 UTA dans l'unité d'aménagement 011-51. Les degrés d'altération retenus ainsi que les délais de restauration (en nombre d'années) pour les atteindre sont décrits ci-dessous.

Altération, cibles et délais retenus pour les UTA

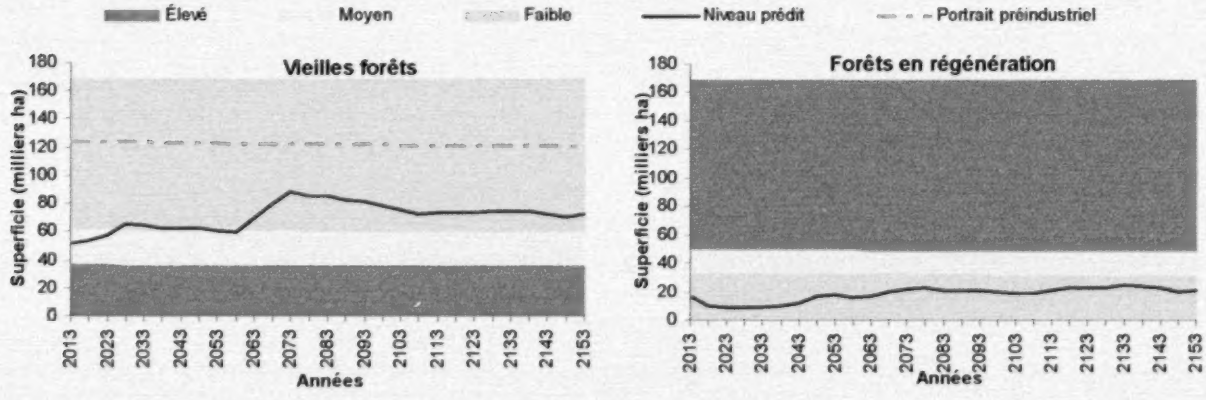
Unités territoriales d'analyse (UTA)										
UTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Actuel										
Cible										
Délai	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0

Degrés d'altération

Faible	Moyen	Élevé

Les graphiques ci-dessous illustrent l'évolution des stades de développement sur l'horizon de calcul en fonction des cibles retenues.

Évolution des stades de développement à l'échelle de l'unité d'aménagement



Particularité liée à la structure d'âge
✘ L'UTA 7 maintient un niveau d'altération faible malgré que la cible soit le niveau d'altération moyen.

Note

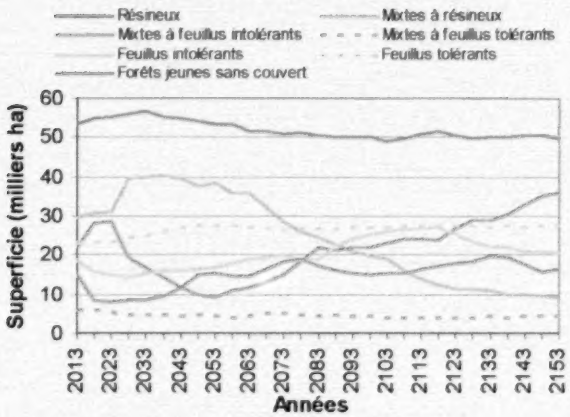
Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur la structure d'âge du *Manuel de détermination des possibilités forestières*.

Composition des forêts

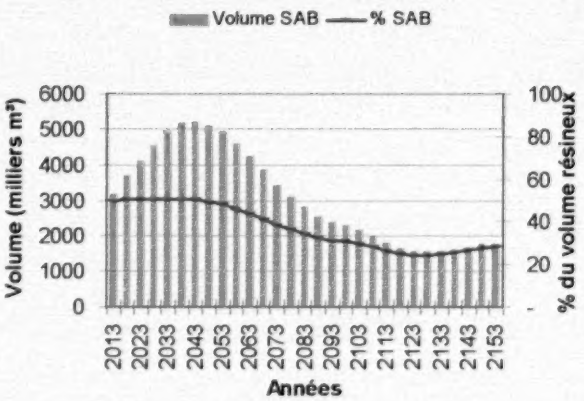
Susceptibilité à l'envahissement par les feuillus intolérants et par le sapin baumier

Cette unité d'aménagement est susceptible à l'envahissement par les feuillus intolérants (enfeuillement) et par le sapin baumier (ensapinage). Il est à noter que ces enjeux ne font pas l'objet de cibles particulières dans la modélisation. Les figures suivantes représentent leur évolution en fonction de la stratégie d'aménagement retenue. On remarque une diminution du pourcentage de sapin à long terme.

Évolution des types de couvert



Évolution du sapin baumier (SAB)



Raréfaction de certaines essences

La raréfaction du pin blanc et du pin rouge, du thuya occidental, de l'épinette rouge et du bouleau jaune est une réalité dans cette unité d'aménagement.

Il est à noter que la raréfaction de ces essences ne fait pas l'objet de cibles précises dans la modélisation. Par contre, des actions spécifiques ont été prises lors de la conception de la stratégie sylvicole telles que la création de groupes de strates particuliers et le choix de scénarios sylvicoles adaptés à ces essences.

Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de ces enjeux, vous pouvez consulter le fascicule sur la raréfaction du pin blanc et celui sur les enjeux de composition du *Manuel de détermination des possibilités forestières*.

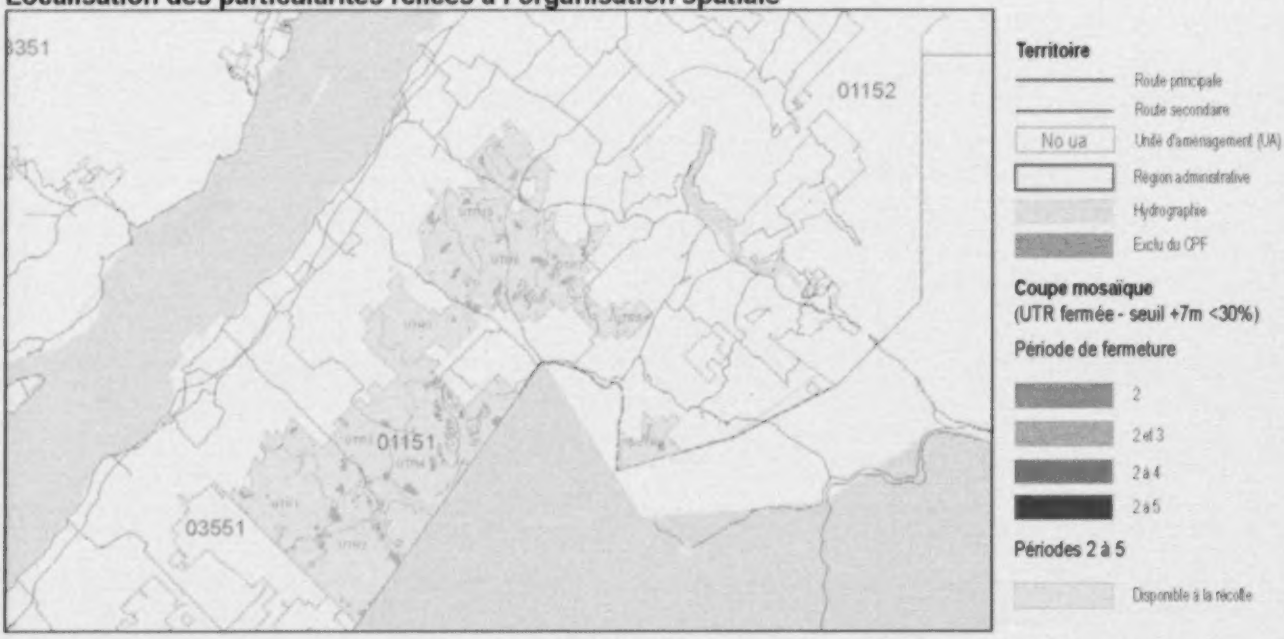
Organisation spatiale

Organisation spatiale adaptée à la sapinière et à l'érablière

L'unité d'aménagement est gérée sous le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI) qui impose une répartition des activités de récolte par coupes totales selon un mode prévoyant une majorité de coupes en mosaïque et un complément en coupes agglomérées. Une spatialisation tenant compte de ces paramètres a été effectuée.

La carte ci-dessous présente les 10 UTR. Il n'y a aucune entité fermée à la récolte en raison d'une trop forte proportion de jeunes forêts.

Localisation des particularités reliées à l'organisation spatiale



Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur la spatialisation du *Manuel de détermination des possibilités forestières*.

Habitats fauniques reconnus

Cerf de Virginie

L'unité d'aménagement comprend quatre aires de confinement hivernal du cerf de Virginie qui totalisent 5 220 hectares, soit 3 % de la superficie totale. Ces habitats fauniques décrétés sont connus sous les noms de ravages de Grande-Rivière, Rivière Bleue, Lac de l'Est et du lac Pohenegamook. Le RNI et les plans d'aménagement qui en découlent prévoient des modalités qui ont comme objectif de maintenir les composantes d'abri et l'apport de nourriture en période hivernale dans ces aires.

Localisation des aires de confinement

Cet objectif a été introduit dans les analyses sous la forme d'une cible de peuplements d'abri et de nourriture-abri à atteindre et d'un seuil minimal à respecter, puis à conserver à long terme dans chaque compartiment.

Cibles et seuils retenus pour les types de peuplements

Types de peuplements	Cible (%)	Seuil minimal (%)
Peuplements d'abri	35	17,5
Peuplements de nourriture-abri	25	12,5
Peuplements de nourriture	Production soutenue	

Particularités liées à l'habitat du cerf de Virginie

- ✘ Il n'y a aucune récolte dans les peuplements d'abri lorsque les superficies se situent sous le seuil minimal de 17,5 % (cas des ravages de Rivière Bleue et du lac Pohenegamook).
- ✘ Aucune récolte des peuplements à dominance de thuya n'est permise dans les ravages.
- ✘ Le volume associé aux bandes riveraines localisées dans les ravages est présent dans les possibilités forestières présentées bien qu'il ne sera pas récolté sur le terrain.

Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur le cerf de Virginie du *Manuel de détermination des possibilités forestières*.

Dimension des bois

Essences résineuses, bouleau à papier et bouleau jaune

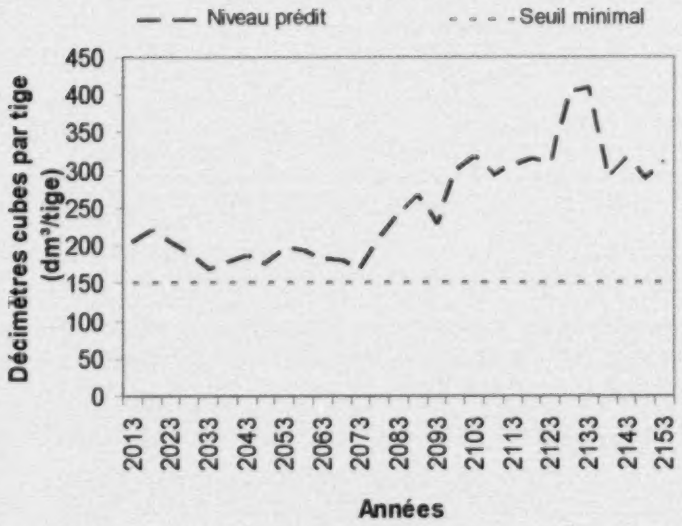
Cette unité d'aménagement présente un enjeu au niveau de la dimension des bois récoltés pour les strates à dominance de SEPM, de bouleau à papier, de bouleau jaune et de thuya. Pour répondre à cet enjeu, le Bureau du forestier en chef a intégré dans ses analyses les cibles établies par la DGR. Les cibles retenues sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Cibles retenues pour la dimension des bois par groupe de strates

Groupe de strates	Cibles	Minimum
SEPM	Volume minimum des tiges récoltées (dm^3/tige)	150
Bétulaie blanche	Diamètre quadratique moyen des tiges récoltées (cm)	20
Bétulaie jaune à résineux et sapinière à bouleau jaune	Surface terrière totale minimale (m^2/ha)	26
Cédrière	Surface terrière totale minimale (m^2/ha)	35

Le graphique ci-dessous permet de suivre l'évolution de la dimension des tiges SEPM récoltées en coupe totale au niveau de l'unité d'aménagement.

Évolution du volume moyen des tiges SEPM récoltées



Particularités liées à la dimension des bois
✘ Cet enjeu est identifié afin de favoriser la proportion des bois utilisables pour les produits du sciage.
✘ Les critères pour le SEPM et le bouleau à papier s'appliquent uniquement à la coupe totale.
✘ Les critères pour le bouleau jaune et le thuya s'appliquent uniquement à la coupe progressive irrégulière.

Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur la production de la matière ligneuse du *Manuel de détermination des possibilités forestières*.

Certification

Éléments de certification intégrés dans le CPF

Lors de l'adoption de la LADTF, le MRN s'est engagé dans la certification de l'aménagement durable des forêts. Le Bureau du forestier en chef a intégré dans le CPF les principaux éléments de portée stratégique ayant un impact significatif sur les niveaux de récolte. Ainsi, puisque le territoire de l'unité d'aménagement 011-51 prend en compte les éléments de la norme Grands-Lacs/Saint-Laurent du Forest Stewardship Council (FSC), des discussions avec les responsables de la DGR ont eu lieu afin de bien cibler les éléments à intégrer dans le CPF.

Élément de certification intégré dans le CPF
✗ Seuil de rétention accru à 5,0 % dans les coupes totales.

Maintien de la qualité du milieu forestier

Cette section du rapport présente comment les enjeux de maintien de la qualité des écosystèmes aquatiques, humides et riverains et de la qualité visuelle des paysages sont pris en compte dans les analyses de cette unité d'aménagement.

Lisières boisées

La réglementation en vigueur prescrit la protection ou la récolte partielle de lisières boisées afin de préserver la qualité des milieux riverains ou de maintenir le couvert forestier de certains sites sensibles. Ces lisières boisées occupent 10 200 ha, soit 6 % de la superficie totale de l'unité d'aménagement. L'effet de ces modalités est pris en compte dans le CPF en ajustant les possibilités forestières à la baisse. Les réductions appliquées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

De plus, de nombreux corridors routiers et/ou bandes de protection associés à des affectations territoriales ont été comptabilisés lors de la cartographie. Ceux-ci sont incorporés dans le calcul de réduction pour les lisières boisées présenté ci-dessous.

Groupes d'essences	Réduction pour les lisières boisées (%)
Résineux	- 5
Feuillus tolérants	- 3
Feuillus intolérants	- 4
Total	- 4

Ces réductions sont intégrées dans la section *Possibilités forestières* et les volumes pouvant être récoltés dans les lisières boisées sont présentés dans la section sur la *Répartition des possibilités forestières*.

Qualité visuelle des paysages

Des paysages ont été identifiés comme visuellement sensibles pour l'unité d'aménagement 011-51. Ces paysages occupent 7 010 ha, soit 4 % de la superficie totale de l'unité d'aménagement. Cependant, pour les fins du présent calcul, seuls les encadrements visuels de plus de 100 ha ont été retenus (6 560 ha). La qualité visuelle est maintenue en modulant dans le temps les superficies récoltées dans ces paysages.

Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de ces enjeux, vous pouvez consulter le fascicule sur le maintien de la qualité des milieux aquatiques, humides et riverains et celui sur le maintien de la qualité visuelle des paysages du *Manuel de détermination des possibilités forestières*.

Perturbations naturelles

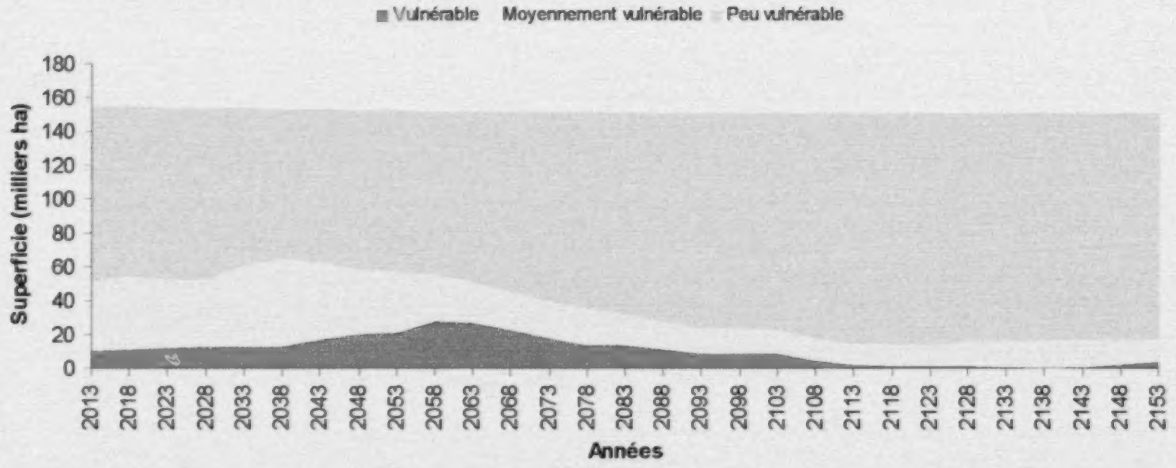
Historique et cycle des feux

L'unité d'aménagement est caractérisée par un cycle de feu supérieur à 1 000 ans. Selon les connaissances actuelles les plus à jour sur le sujet, des cycles de feux supérieurs à 1 000 ans n'ont pas d'influence sur les possibilités forestières à rendement soutenu à long terme. Advenant des feux importants, les possibilités forestières seront ajustées en conséquence.

Insectes et autres ravageurs

La forêt de l'unité d'aménagement a été fortement affectée par l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) qui s'est terminée dans les années 1980. Le graphique ci-dessous montre l'évolution de la vulnérabilité à la TBE de l'unité d'aménagement 011-51 dans l'avenir, sur la base de la stratégie d'aménagement mise en place.

Évolution de la vulnérabilité à la TBE

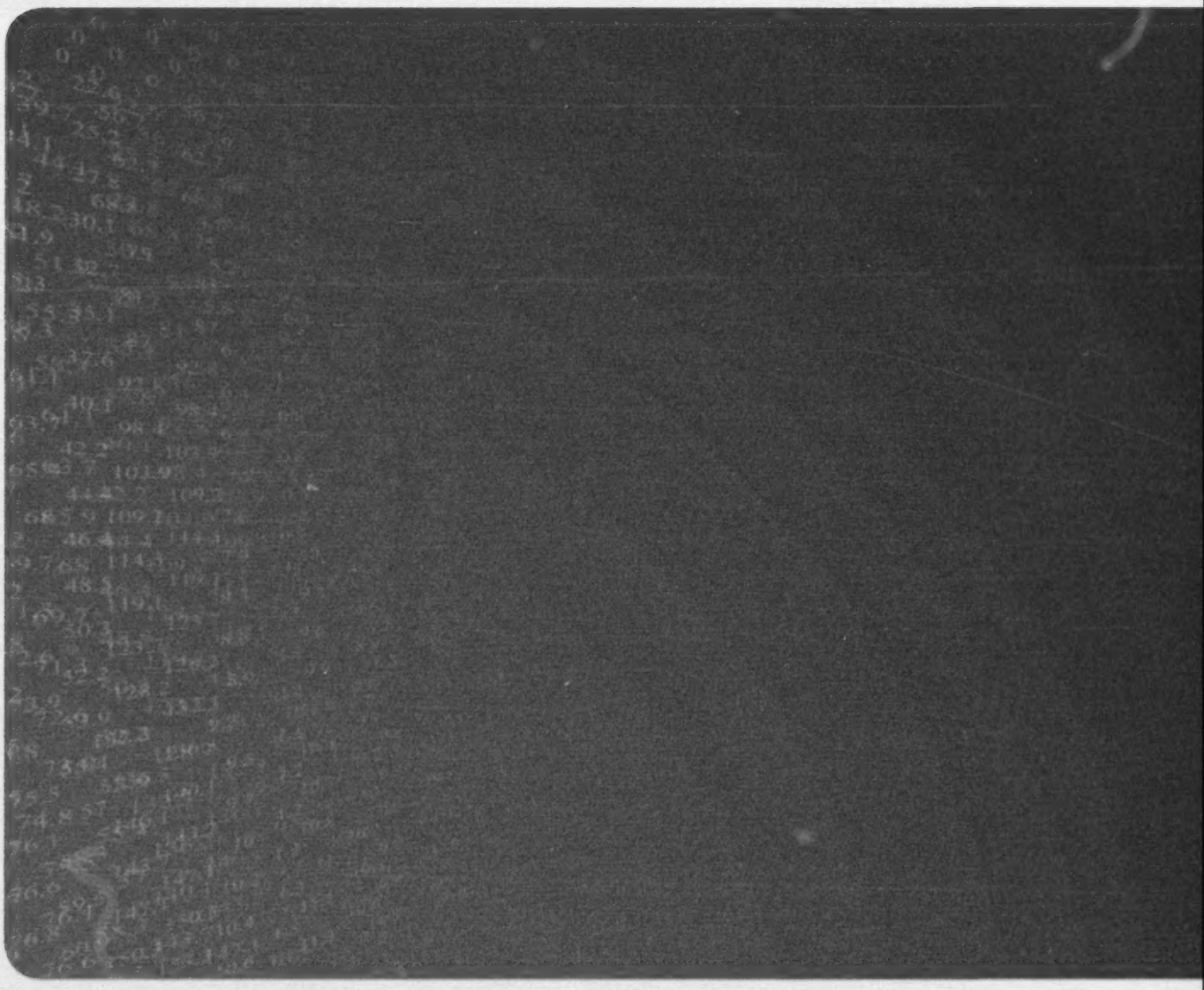


Afin d'évaluer l'impact éventuel de l'épidémie, le Bureau du forestier en chef s'est basé sur les relevés aériens de 2012 réalisés par la Direction de la protection des forêts (DPF) du MRN ainsi que sur la vulnérabilité actuelle du couvert forestier. Ces connaissances ont permis de catégoriser les unités d'aménagement selon leur degré de vulnérabilité et d'accorder une priorité au domaine de la sapinière dans les régions où la TBE a causé des impacts importants lors de la dernière épidémie.

Cette unité d'aménagement présente une faible vulnérabilité à l'insecte et il n'y a aucun relevé de dommage important récent.

Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur l'intégration des perturbations naturelles du *Manuel de détermination des possibilités forestières*.



Bureau du forestier en chef
Québec